

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Fakulta stavební

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Brno, 2020

Adam Gavlík



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM ZLÍN

APARTMENT BUILDING ZLIN

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adam Gavlík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Adam Gavlík
Název	Bytový dům Zlín
Vedoucí práce	doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	22. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci pro provádění stavby bytového domu ve Zlíně. Bytový dům je situován v zastavitelném území Boněcký rybník, Příluky u Zlína. Bytový dům se skládá z jednoho podzemního a čtyř nadzemních podlaží. Základy tvoří monolitická základová deska z vodostavebního železobetonu. V suterénu je umístěno technické zázemí objektu a skladovací kóje jednotlivých bytů. V nadzemních podlažích se nachází patnáct různě velkých bytových jednotek. Součástí většiny bytových jednotek je lodžie nebo terasa. V 1. NP je kromě bytových jednotek umístěna i kolárna. Nosné konstrukce bytového domu jsou tvořeny monolitickým železobetonem. Obálka budovy je zateplena kontaktním zateplovacím systémem ETICS s obkladovými pásky klinker. Střecha je plochá jednoplášťová. Ke stavbě náleží parkoviště a zahrada pro obyvatele bytového domu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, novostavba, stavba, vodostavební beton, železobeton, podzemní voda, ETICS, klinker, hydroizolace, plochá střecha.

ABSTRACT

The aim of this bachelor thesis is a project documentation of the construction of an apartment building in Zlín. This building is situated in the area suitable for building and housing, Boněcký rybník, Příluky u Zlína. This apartment building is designed with four floors and one underground floor. The lower structure is made of waterproof concrete. In this underground floor is situated technical background of this building and also storage cellars, each for one apartment. The whole building consists of fifteen flats, these flats differ in disposition or size. Part of most of these flats is loggia or terrace. In the first floor, there are not only flats, but also cycling room – room working as storage for bicycles for people living in this building. The bearing construction of this object is made of reinforced concrete, it is also insulated with ETICS and klinker facing strip. The roof is designed as single-layer flat roof. There is also a parking lot and gardens for owners of these flats.

KEYWORDS

Residential building, new building, building, waterproof concrete, reinforced concrete, underground water, etics, klinker, waterproof system, flat roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Adam Gavlík *Bytový dům Zlín*. Brno, 2020. 40 s., 486 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům Zlín* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 15. 5. 2020

Adam Gavlík
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům Zlín* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 15. 5. 2020

Adam Gavlík
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji panu doc. Ing. Janu Pěňčíkovi Ph.D. za odborné vedení práce, za vstřícnost při konzultacích a rady které mi pomohly při zpracování bakalářské práce.

V Brně dne 15. 5. 2020

Adam Gavlík

autor práce

OBSAH

1 Úvod	11
2 Vlastní text práce	12
2.1 Průvodní zpráva.....	12
A.1 Identifikační údaje	12
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	13
A.3 Seznam vstupních podkladů	14
2.2 Souhrnná technická zpráva.....	14
B.1 Popis území stavby	14
B.2 Celkový popis	18
2.3 Technická zpráva.....	23
2.3.1. Úvod	23
2.3.2. Účel objektu.....	23
2.3.3. Funkční využití a dispoziční uspořádání	23
2.3.4. Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	23
2.3.5. Kapacity, plochy a objemy stavby.....	23
2.3.6. Orientace, osvětlení a oslunění	25
2.3.7. Popis technického řešení	25
2.3.8. Požadavky na požární ochranu konstrukcí	31
2.3.9. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	31
3 Závěr	32
4 Seznam použitých zdrojů.....	33
5 Seznam použitých zkratk a symbolů.....	37
6 Seznam příloh	38

1 Úvod

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby bytového domu ve Zlíně. Jedná se o samostatně stojící objekt obdélníkového půdorysu pro trvalé bydlení s téměř nulovou spotřebou energie. Stavba je umístěna v lokalitě Boněcký rybník a je v souladu s územním plánem. Objekt má jedno podzemní podlaží, ve kterém se nachází technické zázemí a čtyři nadzemní podlaží, ve kterých je patnáct různě velikých bytů. Nosné konstrukce svislé i vodorovné jsou z monolitického železobetonu. Obálka budovy je zateplena kontaktním zateplovacím systémem ETICS s obkladovými pásky klinker, střecha bude plochá jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev.

Práce je rozdělena do jednotlivých částí – hlavní text práce, studie - přípravné práce, situační výkresy, D.1.1 architektonicko-stavební řešení, D.1.2 stavebně konstrukční řešení, D1.3 požárně bezpečnostní řešení, stavební fyzika.

2 Vlastní text práce

2.1 Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Bytový dům Zlín

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Zlín, k. ú. Příluky u Zlína [635812], parc. č. 1645/41

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Neobsazeno

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

Neobsazeno

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)

Název společnosti, IČO, adresa sídla

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), identifikační číslo osoby, adresa sídla,

Adam Gavlík

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo

**Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě,
s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,**

Adam Gavlík

- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace
včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob
vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných
inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě
specializací jejich autorizace.**

Adam Gavlík

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 Novostavba bytového domu

SO 02 Novostavba parkoviště a pojezdových ploch

SO 03 Novostavba po chůzích ploch

SO 04 Novostavba podzemních kontejnerů na tříděný odpad

SO 05 Novostavba zelených ploch a oplocení

SO 06 Přípojka elektrického vedení NN + sdělovací vedení

SO 07 Přípojka vodovodu

SO 08 Přípojka horkovodu

SO 09 Přípojka splaškové kanalizace

SO 10 Dešťová kanalizace + vsakovací jímka s přepadem do dešťové kanalizace

SO 11 Veřejné osvětlení

SO 12 Dětské hřiště

A.3 Seznam vstupních podkladů

- a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření)**
Městský úřad Zlín, Odbor stavebních a dopravních řízení, vydal stavební povolení: Číslo jednací:

Stavební povolení ze dne 13. 4. 2020

- b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,**

- projektová dokumentace ve stupni DSP
- územní plán města Zlín
- výpis z katastru nemovitostí
- osobní prohlídka daného místa stavby
- podklady od české geologické služby
- hluková mapa města Zlín

- c) další podklady**

Nejsou

2.2 Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

- a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,**

Parcely č. 164541 se nachází v zastavěném území v lokalitě Boněcký rybník, která je v územním plánu určena pro výstavbu bytových domů. V lokalitě se plánuje výstavba šesti bytových domů a veřejná komunikace. Lokalita navazuje

ze západní strany na sídliště Bartošova čtvrť, na severní straně teče řeka Dřevnice.

- b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,**

Městský úřad Zlín, Odbor stavebních a dopravních řízení, vydal územní rozhodnutí: Číslo jednací:

Územní rozhodnutí ze dne 8. 4. 2020;

- c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,**

Dle schváleného územního plánu a změn města Zlín, ze dne 3.1.2020

Identifikační číslo: 242

Způsob využití: Bydlení hromadné

Lokalizace Boněcký rybník

Doplňující podmínky pro využití navržené lokality jsou splněny.

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,**

Nebyly vydány

- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

V projektové dokumentaci jsou splněny všechny požadavky dotčených orgánů.

- f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,**

Inženýrskogeologický vrt

ID: 558368

Souřadnice: X-JTSK: 1165491.00 Y-JTSK: 518206.00

Hloubka vrtu: 9.0m

Nadmořská výška: 223.50 m

Hloubka podzemní vody: 3.7 m

Druh hladiny podzemní vody: ustálená

Kvartér:

0,00 – 1,20	navážka hlinitý jílovitý štěrkovitý, hnědá
1,20 – 1,60	hlína jílovitý písčitý tuhý pevný,
1,60 – 3,50	písek hlinitý, hnědá štěrk max. velikost částic 8 cm
3,50 – 4,10	hlína písčitý tuhý, žlutá, hnědá štěrk max. velikost částic 4 cm
4,10 – 5,70	štěrk max. velikost částic 5 cm zastoupení horniny – 70 %, žlutá, šedá písek hrubozrnný hlinitý
5,70 – 6,60	štěrk písčitý drobnozrnný, zelená, šedá
6,60 – 7,40	jíl tuhý pevný, šedá, zelená štěrk zastoupení horniny – 15 %
7,40 – 9,00	jílovec zvětralý, šedá

g) ochrana území podle jiných právních předpisů ¹⁾

Parcely, nepatří dle územního plánu Města Zlín do žádného zvláště chráněného území.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Odtokové poměry budou změněny pouze zastavěním plochy a zpevněnými plochami kdy srážková voda bude odvedena do vsakovací nádrže s přepadem do dešťové kanalizace.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Bez nutnosti asanací, demolice a kácení dřevin.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Bude provedeno trvalé vynětí ze zemědělského půdního fondu. Plocha má třídu ochrany II. Vyjmuto bude 6500 m².

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu je řešeno z místní komunikace ulice Boněcké. Příjezdová komunikace obsluhuje navržené přilehlé parkoviště. Komunikace pro pěší jsou napojeny na stávající komunikaci ve dvou místech viz. C2 Koordinační situační výkres. Objekt splňuje podmínky bezbariérového přístupu. Připojení na technickou infrastrukturu bude zajištěno ze stávající technické infrastruktury přípojkami:

SO06 přípojka elektrického vedení NN + sdělovací vedení

SO 07 přípojka vodovodu,

SO08 přípojka CZT, SO09 přípojka splaškové kanalizace

SO 10 přípojka dešťové kanalizace

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá žádné věcné a časové vazby ani žádné podmiňující, související investice.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

Katastrální územní: Příluky u Zlína

Parcelní čísla: 1645/41

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavbou nevzniknou žádné ochranné nebo bezpečnostní pásma na okolních parcelách.

B.2 Celkový popis

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Novostavba Bytového domu Zlín.

- b) účel užívání stavby,**

Stavba pro trvalé bydlení.

- c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Jedná se o stavbu trvalou.

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,**

Pro stavbu nebyly vydány žádné výjimky z technických požadavků na výstavbu ani na stavby a technické požadavky zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Dokumentace respektuje podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů¹⁾,**

Stavba nezasahuje do žádných ochranných pasem v tomto bodě.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Zastavěná plocha:	1280,39 m ²
Obestavěný prostor:	7614 m ³
Užitná plocha:	2516,9 m ²
Počet nadzemních podlaží:	4
Počet podzemních podlaží:	1
Funkční jednotky:	15

Podlaží	Označení bytu (byt č.)		Plocha bytu [m ²]	Ubytovací kapacita
1.NP	1.1	2+1	128,7	3
	1.2	2+kk	70,48	2
	1.3	2+kk	86,78	2
	1.4	1+0	31,37	2
	1.5	1+0	45,24	2
2.NP	2.1	3+1	118,69	4
	2.2	2+kk	64,17	2
	2.3	3+1	143,01	4
	2.4	2+kk	52,54	2
3.NP	3.1	3+1	118,69	4
	3.2	2+kk	64,17	2
	3.3	3+1	143,01	4
	3.4	2+kk	52,54	2
4.NP	4.1	3+1	261,78	5
	4.2	4+1	324,72	6

- h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emise, třída energetické náročnosti budov apod., Bilance spotřeba vody:**

Počet bytových jednotek		15
Celkový počet uživatelů	n	46
Základní spotřeba vody	q_n	150 l/den
Průměrná denní spotřeba vody	$Q_p = q_n \times n$	6900 l/den
Průměrná roční spotřeba vody	$Q_r = Q_p \times 365$	2518,5 m ³ /rok
Součinitel denní nerovnoměrnosti	k_d	1,5
Maximální denní spotřeba vody	$Q_m = Q_p \times k_d$	10350 l/den
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti	k_h	1,9
Doba čerpání vody	z	24 h
Maximální hodinová spotřeba vody	$Q = (Q_m \times k_h) / z$	776,25 l/h

Vodovodní přípojka: PE 100 SDR 11 50x4,6

Délka přípojky: 32,3 m

Bilance množství splaškových vod:

Název zařízení	Množství [ks]	Spotřeba [l/s]	Celková spotřeba [l/s]
Umývadlo	17	0,5	8,5
Umývatko	3	0,3	0,9
Dřez	15	0,8	12,0
Myčka	12	0,8	9,6
Pračka	15	0,8	12,0
Sprchový kout	5	0,8	4
Vana	12	0,8	9,6
Záchod	23	2,0	46
Výlevka	1	0,8	0,8
Celková spotřeba všech zařízení:			103,4 l/s

Součinitel odtoku	K	0,5
Výpočtové odtoky	DU	103,4 l/s
Průtok splaškových odpadních vod	$Q_{\text{tot}} = K \times \sqrt{DU}$	5,08l/s

Přípojka splaškové kanalizace: DN 150 KAMENINA

Délka přípojky: 8,4 m

Dešťové vody:

Dešťová voda z plochých střech a parkoviště budou svedeny do vsakovací nádrže s přepadem do dešťové kanalizace. Vsakovací nádrž bude ležet na parcele č.1645/27. Odtok vod z parkoviště bude probíhat přes odlučovač lehkých kapalin.

Přípojka do dešťové kanalizace bude PVC KG DN 160

Délka přípojky: 7,3 m

Nakládání s odpady:

V rámci objektu SO 04 budou umístěny kontejnery na odpad.

1x Směsný komunální odpad

3x Tříděný odpad – papír, plast, sklo

Každý kontejner bude mít objem 3 m³ a bude umístěn v podzemním betonovém silu.

Tabulka odpadů:

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Označení pro účely evidence
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 10	Znečištěné obaly	N
15 01 11*	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu např. (azbest) včetně prázdných tlakových nádob	N
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené složky betonu	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod čísly 17 04 10	O
17 06 04	Izolační materiál	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 39	Plasty	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Průběh celé stavby je naplánován do jedné etapy

Přípravné práce:	cca 2 týdny
Zemní práce:	cca 3 týdny
Založení stavby:	cca 3 týdny
Monolit + střecha:	cca 14 týdnů
Vnitřní práce:	cca 28 týdnů
Dokončovací práce:	cca 6 týdnů
Celkem:	cca 56 týdnů

j) orientační náklady stavby.

$10\,350 \text{ Kč} / \text{m}^3 \cdot 7614 \text{ m}^3 \approx 80\,000\,000 \text{ Kč}$

2.3 Technická zpráva

2.3.1. Úvod

Obsahem této realizační dokumentace je řešení stavebního objektu SO 01 Bytový dům Zlín.

2.3.2. Účel objektu

Objekt pro trvalé bydlení, bytový dům.

2.3.3. Funkční využití a dispoziční uspořádání

Objekt SO 01 bude tvořen 4 nadzemními obytnými podlažími a jedním podzemním podlažím, které tvoří technické zázemí objektu a skladovací kóje jednotlivých bytů.

1.S Obsahuje: strojovnu vzduchotechniky, úklidovou místnost, UPS, 15 sklepních kójí.

1.NP Obsahuje: kolárnu, 5 bytů různé velikosti.

2.NP Obsahuje: 4 byty různé velikosti

3.NP Obsahuje: 4 byty různé velikosti

4.NP Obsahuje: 2 byty různé velikosti

Úroveň 0,000 je ve výšce 225,9m n. m., B.p.v.

2.3.4. Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je navržena v souladu s požadavky na bezbariérové užívání staveb. Hlavní vstup do objektu nepřesáhne 20 mm výškového rozdílu a vstupní dveře budou zaskleny od výšky 400 mm nad terénem. Domovní zvonky a poštovní schránky budou rovněž umístěny v souladu s požadavky vyhlášky. Všechna podlaží jsou přístupna výtahem s velikostí kabiny š x hl 1200 x 1500 mm a šířkou vstupních dveří 900 mm. Manipulační prostor otáčení vozíku je dodržen ve všech podlažích. Minimální šířka domovních komunikací je 1300 mm.

2.3.5. Kapacity, plochy a objemy stavby

Bytový dům Zlín SO 01:

Zastavěná plocha:	6744,41 m ²
Obestavěný prostor:	7614 m ³
Užitná plocha:	2090,5m ²
Počet nadzemních podlaží:	4
Počet podzemních podlaží:	1
Funkční jednotky:	15

Bytové jednotky:

Podlaží	Označení bytu (byt č.)		Plocha bytu [m ²]	Ubytovací kapacita
1.NP	1.1	2+1	128,58	3
	1.2	2+kk	70,67	2
	1.3	2+kk	86,78	2
	1.4	1+0	31,48	2
	1.5	1+0	44,85	2
2.NP	2.1	3+1	118,69	4
	2.2	2+kk	64,85	2
	2.3	3+1	142,55	4
	2.4	2+kk	52,95	2
3.NP	3.1	3+1	118,69	4
	3.2	2+kk	64,85	2
	3.3	3+1	142,55	4
	3.4	2+kk	52,95	2
4.NP	4.1	3+1	164,21	5
	4.2	4+1	215,66	6

2.3.6. Orientace, osvětlení a oslunění

Orientace

Objekt obdélníkového půdorysu je podélně orientován JV – SZ. Vchod do objektu je umístěn na severovýchodě. Umístění stavby vychází z urbanistického návrhu lokality Boněcký rybník, tak aby všechny byty byly řádně prosluněny.

Osvětlení a oslunění

Podrobné řešení této problematiky viz. složka č.6 Stavební fyzika.

2.3.7. Popis technického řešení

Vytyčení objektu

Situační výkresy jsou v souřadném systému JTSK. Ve vytyčovací situaci jsou uvedeny body s jednotlivými souřadnicemi.

Výkopy a zásypy

V místě stavby a přilehlém okolí bude provedena skrývka ornice 0,2 m tloušťky.

Poté bude vyhloubena stavební jáma na kótu 222,18 m.n.m.. Stavební jáma bude řádně vysvahovaná a opatřena čerpací jímkou podzemní vody. Dále bude proveden výkop pro základ dna výtahové šachty na kótu 221,13 m.n.m. bude vysvahován nejnižší bod výkopu bude osazen čerpací jímkou podzemní vody.

Zásypy budou provedeny výkopkem a důsledně hutněny po vrstvách 200 mm.

Založení-základy

Podsklepený objekt je z důvodu přítomnosti podzemní vody ve sklepní části založen na železobetonové desce z vodostavebního betonu. Vodostavební beton bude pevnostní třídy: C30/37 XC2, W_{\max} : 0,5, S4 maximální hodnota průsaku by měla být 50 mm. Ocel bude použita B500B a rozmístěna bude dle statického návrhu. Pracovní spáry musí být ošetřeny proti průsaku.

Hydroizolace

Spodní stavba: Hydroizolace spodní stavby proti spodní vodě bude zajištěna konstrukcí z vodostavebního betonu. Prostupy budou řešeny pomocí systémových vodotěsných prostupů do vodostavební konstrukce.

Hydroizolace koupelen, WC: hydroizolační stěrka provedena ve dvou vrstvách za použití systémových prvků v místě dilatací, rohů, okolo napojení a kotvení zařizovacích předmětů. Výška hydroizolace v koupelně 2,0 m, výška na WC 2,0 m.

Hydroizolace střech, teras, lodžii: Hydroizolace všech druhů střech bude provedena z PVC-P fólie vyztužena skelnou rohoží, závětrné lišty a rohy budou zhotoveny z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm. Folie ve skladbách S1, S3, S4 bude řádně mechanicky kotvena. Skladba S2 bude přitížena 50 mm vrstvou praného říčního kameniva.

Svislé nosné konstrukce

1.S: Obvodové stěny tl.300 mm jsou navrženy z vodostavebního betonu stejných specifikací jako u základových konstrukcí. Vnitřní nosné stěny jsou z monolitického železobetonu tl.200 mm pevnostní třídy beton: C30/37 XC2, W_{max} :0,6, S4, ocel: B500B dle statického výpočtu.

1.NP-3NP: Obvodové, vnitřní nosné stěny jsou z monolitického železobetonu tl.200 mm pevnostní třídy beton: C25/30 XC2, S4, ocel: B500B dle statického výpočtu.

4.NP: Obvodové, vnitřní nosné stěny jsou z monolitického železobetonu tl.200 mm pevnostní třídy beton: C20/25 XC2, S4, ocel: B500B dle statického výpočtu.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu o tloušťce 250 mm železobeton pevností třídy beton C25/30, XC2, S3 Ocel: B500A, B500B dle statického výpočtu. Předsazená stropní konstrukce lodžii o tl.200 mm je částečná konzola z monolitického železobetonu pevností třídy beton C25/30, XC2, S3 Ocel: B500A, B500B dle statického výpočtu. Tepelný most konzoly je řešen osazením iso nosníku tl. Tepelné izolace:80 mm. Překlady nad otvory v nosných stěnách jsou řešeny vrámci statického výpočtu monolitických stěn. Překlady v nenosných stěnách jsou

keramobetonové šířek 71, 115 a 145 mm do rozponu 2750 mm, překlady většího rozponu jsou ocelové dimenzí dle statického výpočtu.

Nenosné stěny- příčky

Nenosné konstrukce jsou navrženy jako keramické zděné konstrukce tloušťky 100 - 250 mm tak aby splňovaly akustické, požárně dělící požadavky. Příčky budou provedeny jako kluzné vzhledem k železobetonové konstrukci stropních desek.

Obvodový plášť

Kontaktní zateplovací systém: Obvodový plášť je tvořen kontaktními zateplovacími systémy ETICS (*external thermal insulation composite systems*). Montáž bude provedena především na železobetonové monolitické stěny a v menší míře na zdivo. Tepelná izolace bude z desek z čedičové vlny s kolmým vláknem, v případě lodžii a teras z důvodu úspory prostoru budou využity desky z fenolické pěny z $\lambda_{\max}=0,021\text{W/mK}$. Zateplovací systém ETICS bude proveden jako schválený ucelený systém daného výrobce. Tloušťka a druh tepelné izolace a povrchová úprava se liší podle skladby dané konstrukce. Kotvení hmoždinkami se zapuštěnou hlavou bude provedeno dle kotevního plánu, hmoždinky se liší podle tloušťky tep. izolace. Povrchová úprava bude v dominující míře tvořena obkladovými pásky Klinker tl. 14 mm. 4.NP a terasy a lodžie budou mít povrchovou úpravu Silikátovou probarvenou omítkovinou zrno 1,5 mm odstín RAL9010.

Lehký obvodový plášť: v prostoru schodiště bude fasádu tvořit lehký obvodový plášť. Rozměry plochy pláště: $v = 12900\text{ mm} \times \text{š} = 4650\text{ mm}$. Plášť budou tvořit 4 svislé pásy zasklení vložených do sloupků a příčníků. Návrh řešení zajistí dodavatel konstrukce.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce jsou navrženy jako jednoplášťové ploché střechy s klasickým pořadím vrstev. Hydroizolace popsána v 2.3.7 Popis technického řešení – Hydroizolace – hydroizolace střech. Celé souvrství bude prokotveno mechanickými talířovými kotvami. Pod hydroizolací bude použita separační geotextilie. Spádování střešní konstrukce je provedeno u skladeb S1, S2, S4 pomocí systémových desek PIR ve spádu 2,1 %, u skladby S3 jsou použity spádové klíny z EPS150S spádu 2,1 %.

Podlahy

Ve všech prostorech bude použita plovoucí podlaha, oddělena od stěn dilatačním páskem z mirelonu. Jako tepelná izolace bude použit podlahový polystyren EPS 100S. Akustická izolace bude z elastifikovaného polystyrénu. Roznášecí vrstva bude ve větší míře anhydrit, pouze v suterénu bude použita cementová mazanina.

Společné prostory

Nášlapná vrstva společných prostor bude tvořena keramickou dlažbou 600x600mm. Sokl bude vytažen do výšky 80mm na stěnu. Keramická dlažba bude lepena na roznášecí vrstvu cementového potěru, anhydritu příslušným cementovým lepidlem. V místě schodišťových ramen a mezipodest bude keramická dlažba lepena přímo na nosnou konstrukci. Pod roznášecí vrstvou bude položena tepelná a akustická izolace.

Strojovna VZT

Ve strojovně vzduchotechniky bude použita průmyslová podlaha z epoxidové pryskyřice viz. Výpis skladeb konstrukcí - D2

Byty

Nášlapná vrstva v bytech bude buď keramická dlažba 600x300mm nebo dřevěná třívrstvá podlaha. Viz výpis skladeb konstrukcí.

Úpravy povrchů

V suterénu 1.S mimo místnost S1.0.01 bude použita vnitřní vápenocementová omítka, v místnosti S1.0.01 bude použita vnitřní hlazená sádrová omítka. V 1.NP-4.NP bude použita vnitřní hlazená sádrová omítka, mimo vlhké prostory koupelen zde bude jako podklad keramického obkladu použita vnitřní vápenocementová omítka. Podhledy v 1.NP-4NP mimo schodišťové prostory 1.0.01, 2.0.01, 3.0.01, 4.0.01 budou řešeny zavěšeným SDK podhledem sv.2600 mm. Malby všech prostor budou stříkané ve dvou vrstvách nástřiku odstín RAL 9010.

Výplně otvorů

Okenní výplně

Okna jsou navržena jako dřevohliníkové eurookno z profilu IV78. Použitá dřevina smrk v interiéru povrchově upraveno lazurou přírodního odstínu, v exteriéru hliník RAL 9023. Zasklení provedeno izolačním trojsklem $U=0,7\text{W/m}^2\cdot\text{K}$. Okna osazována tzv. předsazenou montáží. Zdvižně posuvné výplně osazeny bezbariérovým kováním.

Dveře v obvodovém plášti

Dveře hliníkové šířky 900 mm s bočním, horním světlíkem. Zasklení provedeno izolačním bezpečnostním trojsklem $U=0,7\text{W/m}^2\cdot\text{K}$. Povrchová úprava rámu RAL9023. Dveře budou osazeny bezpečnostním zámkem a panikovou klikou.

Požární dveře ve společných prostorech jsou navrženy jako hliníkové, prosklené. Dveře musí splňovat požadavky požárně bezpečnostního řešení D.1.3. Dveře budou osazeny samozavíračem a panikovou klikou.

Dveře sklepních kójí

Dveře šířky 800 mm plně odolné vlhku do ocelové zárubně Povrchová úprava křídla a zárubně RAL9023. Dveře budou mít integrovanou větrací štěrbinu

Vstupní dveře bytu

Dveře šířky 900 mm plně do ocelové bezpečnostní zárubně Povrchová úprava křídla a zárubně RAL9023. Dveře musí splňovat požadavky požárně bezpečnostního řešení D.1.3. Dveře budou osazeny bezpečnostním zámkem.

Bytové dveře

Dveře dřevěné různých šířek otočné nebo posuvné do pouzdra. Zárubně dřevěné obložkové u části taky dřevěný práh. Výplně dveřních křídel jsou plné, prosklené. Povrchová úprava křídla a zárubně tvrdovoskový olej přírodní matný.

Střešní výlez

Střešní otevíravý světlík 1200x1000mm. Materiál bílý plast, izolační trojsklo $U=0,7\text{W/m}^2\cdot\text{K}$.

Vytápění, větrání, chlazení

Vytápění, větrání, chlazení bude probíhat pomocí centrální vzduchotechniky objektu. Individuální regulace teploty bytu bude řešeno fan-coil jednotkami umístěnými v podhledu. Odvětrání koupelen, WC bude provedeno pomocí axiálního ventilátoru s automatickou žaluzií proti zpětnému proudění a doběhem.

ZTI

Odvětrání kanalizace vytaženo nad střechu. Podrobnosti zdravotnické nejsou předmětem BP

Akustika

Podrobné řešení této problematiky viz. složka č.6 Stavební fyzika.

Vertikální doprava

Vnitřní schodiště jsou navrženy jako tříramenné okolo výtahové šachty. Šířka schodišťových ramen je 1300 mm, zrcadlo mezi ramenem a LOP je šířky 250 mm. Schodišťová prefabrikovaná ramena jsou uložena ozubem na podesty. Spoje ramena jsou odděleny 10 mm akustickou pryží, monolitické mezipodesty budou uloženy v akustických kapsových ložiscích. Hrany pádu budou osazeny zábradlím 1000 mm vysokým, v místě stěn bude pouze v příslušné výšce madlo.

Výtah: rozměr šachty:	š. x hl. 1650x1900 mm
Rozměr kabiny:	š. x hl. x v. 1200x1500x2300 mm
Nosnost:	1000 kg
Počet pasažérů:	12
Pohon:	Elektrický trakční bez strojovny
Rychlost:	1,0m/s
Počet stanic:	6

Kabinové dveře: 900x2100mm automatické s teleskopickým
otvíráním

Zámečnické výrobky

Jedná se zejména o zábradlí schodišť, lodžii, teras. Viz. Výpis zámečnických výrobků.

Klempířské Výrobky

Žlaby a svody dešťové vody budou provedeny z pozinkovaného plechu opatřeného nátěrem RAL9023. Venkovní parapety jsou součástí výpisu oken. Klempířské práce budou prováděny dle technických požadavků materiálu. Klempířské práce budou prováděny dle ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

Truhlářské výrobky

Vnitřní parapety jsou z dubového masivu viz. výpis oken. Interiérové dveře v Bytech dveře jsou z masivního dubu s obložkovými zárubněmi viz. výpis dveří.

Doplňkové výrobky

Domovní zvonky s telefonem jsou u vstupních ve výšce 1100mm od čisté podlahy

Ve vstupním prostoru je umístěna čistící zóna v zapuštěném rámu s vloženou textilní rohoží.

Dopisní schránky jsou v sestavě 15ks š x v 1800mm x 900mm hloubka 100mm materiál broušený nerez.

2.3.8. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Podrobné řešení této problematiky viz. složka č.5 D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

2.3.9. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Při výstavbě nebudou použity žádné netradiční technologické postupy ani zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

3 Závěr

Předmětem bakalářské práce bylo zpracování projektové dokumentace bytového domu ve stupni pro provádění staveb, včetně textových částí a příloh. Architektonicko–stavební, konstrukční a požárně bezpečnostní řešení vychází z předem navržené studie. Objekt byl navržen tak, aby splňoval požadavky téměř nulové spotřeby energie, hygienické a akustické.

K vypracování práce posloužily programy: ArchiCAD, Microsoft Office, Teplo 2017, Světlo+, Artlantis Studio, Adobe Acrobat DC

Při zpracování bakalářské práce byly dodrženy veškeré právní předpisy a normy platné v České republice.

4 Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura:

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

ZOUFAL, Roman. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.

NEUFERT, Ernst. *Navrhování staveb*. 35. Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662.

Právní předpisy:

Stavební zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška MMRČR č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb, o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb.,

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání staveb

Použité normy:

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 01 3481 – Výkresy stavebních konstrukcí – Výkresy betonových konstrukcí

ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 73 4301:2004+Z1:2005+Z2:2009+Z3:2012+Z4:2019 – Obytné budovy

ČSN 73 4130:2010+Z1:2018 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 0802:2009+Z1:2013+Z2:2015+Z3:2020 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810:2009+Z1:2012+Z2:2013+Z3:2013 – Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0821:2007 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0833:2010+Z1:2013+Z2:2020 – Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873:2003 – Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou.

ČSN 73 0532:2010+Z1:2013 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky

ČSN 73 0802:2009+Z1:2015 – PBS – nevýrobní objekty

ČSN 73 0833:2010+Z1:2013 – PBS – Budovy pro bydlení

ČSN 73 6005:1994+Z1:1996+Z2:1998+Z3:1999+Z4:2003 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 13813:2003 – Potěrové materiály a podlahové potěry - Potěrové materiály - Vlastnosti a požadavky

ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 73 6056:2011 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 75 9010:2010 + Opr.1:2013 + Opr.2:2017 + Z1:2017 – Vsakovací zařízení srážkových vod

ČSN 73 6110:2006 + Opr.1:2012 + Z1:2010 – Projektování místních komunikací

Webové stránky:

- [1] Český úřad zeměměřický a katastrální [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberKatastrMapa.aspx>
- [2] Magistrát města Zlína: Územní plán Zlína [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.zlin.eu/zlin-cl-3586.html>
- [3] ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA: Vrtná prozkoumanost [online]. [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: https://mapy.geology.cz/vrtna_prozkoumanost/

- [4] Mapy.cz [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni>
- [5] Stavebniny DEK [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- [6] Tepelné, zvukové a protipožární izolace ISOVER [online]. Saint-Gobain ISOVER, 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty>
- [7] Zateplovací systémy weber [online]. 2019 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.cz.weber/zateplovaci-systemy>
- [8] Zateplovací systémy Kingspan [online]. © Kingspan Group [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.kingspan.com/cz/cs-cz/interaktivni-vyhledavani-produktu>
- [9] Mechanické kotvení EJOT [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.ejot.cz/overview-etics>
- [10] Obkladové pásy klinker [online]. 2016 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <http://www.klinkercentrum.cz/produkty/PASKY?page=0&pageSize=24&color=4>
- [11] Zdivo HELUZ [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.heluz.cz/>
- [12] Beton-lite-směsi CEMEX [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.cemex.cz/beton-lite-smesi-podlahy-kamenivo-cement>
- [13] PREFA BRNO [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.prefa.cz/>
- [14] Stavební řešení s prvky Schöck [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.schoeck-wittek.cz/cs/produkty>
- [15] Hutní materiál Feron [online]. [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://online.ferona.cz/vyhledavani/315>
- [16] WIKIPEDIE: Vzorník barev RAL [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Vzorn%C3%ADk_barev_RAL
- [17] PROSTUPY.CZ: Prostupy pro bílou vanu (vodonepropustný beton) [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <http://www.prostupy.cz/prostupy-pro-bilou-vanu-vodonepropustny-beton->
- [18] KORN: KAB - kombinovaný těsnicí pás do pracovní spáry [online]. 2018 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <http://www.kornbrno.cz/produkty/tesnici-prvky/kab-kombinovany-tesnici-pas-do-pracovni-spary>
- [19] Výrobce TP EUROOkna [online]. [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.tpeurookna.cz/eurookna>
- [20] MAPEI: lepidla-těsnicí tmely-produkty stavební chemie [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://cms.mapei.com/cz/cs/vyroby-a-reseni/seznam-vyroby>

- [21] Rigips [online]. [cit. 2020-04-25]. Dostupné z:
<https://www.rigips.cz/dokumentace/>
- [22] GUTTA: Nopové fólie [online]. 2015 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z:
<https://www.guttashop.cz/spodni-stavba/nopove-folie/>
- [23] Hastex & Haspr: Kompletní sortiment hasících přístrojů a požární techniky [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.hastex.cz/eshop>
- [24] Výrobce kontejnerů, nádrží ELKOPLAST [online]. [cit. 2020-04-25]. Dostupné z:
<https://www.elkoplast.cz/>
- [25] Schindler: Výtahy [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z:
<https://www.schindler.com/cz/internet/cs/mobilni-reseni/produkty/vytahy.html>
- [26] Drevoonline.cz: ThermoWood ® [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z:
<https://www.drevoonline.cz/drevoonline/eshop/23-1-ThermoWood>
- [27] RAKO [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z:
<https://www.rako.cz/cs/produkty/?frm.category=2649>
- [28] PODLAHY Pospíšil: Epoxidové stěrky [online]. [cit. 2020-04-25]. Dostupné z:
<http://www.podlahypospisil.cz/cz/prumyslove-podlahy/lite-sterky/epoxidove-sterky>
- [29] PODLAHOVÉ STUDIO: Třívrstvé podlahy [online]. [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://podlahove-studio.eu/78-trivrstve-podlahy>
- [30] Ocelkové protipožární dveře: Produkty [online]. 2020 [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.bbkovo.cz/produkty>
- [31] HILTI: POŽÁRNÍ OCHRANA [online]. [cit. 2020-04-25]. Dostupné z:
<https://www.hilti.cz/content/hilti/EE/CZ/cs/engineering/design-center/fire-protection.html>

5 Seznam použitých zkratk a symbolů

k.ú.	katastrální území
p.č.	parcelní číslo
SO	stavební objekt
ŽB	železobeton
XPS	extrudovaný polystyrén
SDK	sádrokarton
OM	omítka
HPV	hladina podzemní vody
K.V.	konstrukční výška
S.V.	světlá výška
Pozn.	poznámka
tl.	tloušťka
K.V.SCH	konstrukční výška schodiště
DPS	dokumentace pro provádění stavby
BpV	Balt po vyrovnání
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
ETICS	vnější kontaktní zateplovací systém
VO	vodoměrná šachta
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PHP	přenosný hasící přístroj
NP	nadzemní podlaží
S	suterén

6 Seznam příloh

1. SLOŽKA Č. 1. PŘÍPRAVNÉ STUDIJNÍ PRÁCE

01	PŮDORYS 1.S	M 1:100
02	PŮDORYS 1.NP	M 1:100
03	PŮDORYS 2.NP	M 1:100
04	PŮDORYS 3.NP	M 1:100
05	PŮDORYS 4.NP	M 1:100
06	ŘEZ A-A´	M 1:100
07	ŘEZ B-B´	M 1:100
08	POHLED JIHOZÁPADNÍ	M 1:100
09	POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	M 1:100
10	POHLED JIHOVÝCHODNÍ	M 1:100
11	POHLED SEVEROZÁPADNÍ	M 1:100
12	3D MODEL NOSNÉHO K-ČNÍHO SYSTÉMU	
	POMOCNÉ VÝPOČTY	
	VIZUALIZACE	

2. SLOŽKA Č. 2. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000, 1:5000
C.2	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200
C.3	GEOMETRICKÝ PLÁN	M 1:200

3. SLOŽKA Č. 3. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.1	PŮDORYS 1.S	M 1:50
D.1.1.2	PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.3	PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.1.4	PŮDORYS 3.NP	M 1:50
D.1.1.5	PŮDORYS 4.NP	M 1:50
D.1.1.6	PLOCHÁ STŘECHA	M 1:50
D.1.1.7	ŘEZ A-A	M 1:50
D.1.1.8	ŘEZ B-B	M 1:50

D.1.1.9	POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	M 1:50
D.1.1.10	POHLED JIHOVÝCHODNÍ	M 1:50
D.1.1.11	POHLED JIHOZÁPADNÍ	M 1:50
D.1.1.12	POHLED SEVEROZÁPADNÍ	M 1:50

VÝPIS PRVKŮ A VÝROBKŮ

VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ

4. SLOŽKA Č. 4. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1	VÝKRES ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	M 1:50
D.1.2.2	STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1. S	M 1:50
D.1.2.3	STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1. NP	M 1:50
D.1.2.4	STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2. NP	M 1:50
D.1.2.5	STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 3. NP	M 1:50
D.1.2.6	STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 4. NP	M 1:50
D.1.2.7	DETAIL PRACOVNÍ SPÁRY	M 1:10
D.1.2.8	DETAIL ISO NOSNÍK	M 1:5
D.1.2.9	DETAIL STŘEŠNÍHO VÝLEZU	M 1:10
D.1.2.10	DETAIL ATIKY	M 1:5
D.1.2.11	DETAIL STŘEŠNÍHO VTOKU	M 1:5

5. SLOŽKA Č.5 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

D.1.3.1	SITUACE PBŘ	M 1:200
D.1.3.2	PŮDORYS 1. S – PBŘ	M 1:50
D.1.3.3	PŮDORYS 1. NP - PBŘ	M 1:50
D.1.3.4	PŮDORYS 2. NP - PBŘ	M 1:50
D.1.3.5	PŮDORYS 3. NP - PBŘ	M 1:50
D.1.3.6	PŮDORYS 4. NP - PBŘ	M 1:50

6. SLOŽKA Č. 6. STAVEBNÍ FYZIKA

POSOUZENÍ Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

PŘÍLOHA Č.1 PROTOKOLY Z PROGRAMU TEPLA 2017

PŘÍLOHA Č.2 ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY